

## 木質材料の浸せき剥離試験について

### 1. はじめに

木質材料とは、細分化した木材を接着剤等で再構築したものをいいます。合板や単板積層材(LVL)、集成材など、薄い単板や小角材を接着して作られる木質材料は、想定される使用環境において接着部分がはがれないように作る事が重要です。

日本農林規格(JAS)では、上述の木質材料における接着の程度について基準が設けられています。ここでは、その判定に用いる手法の一つである、浸せき剥離試験について紹介します。

### 2. 試験方法

浸せき剥離試験では、試料を所定温度の水に所定時間浸せきし(図1)、元の重量に戻る程度まで乾燥したのちに、接着層の剥離を調べます。

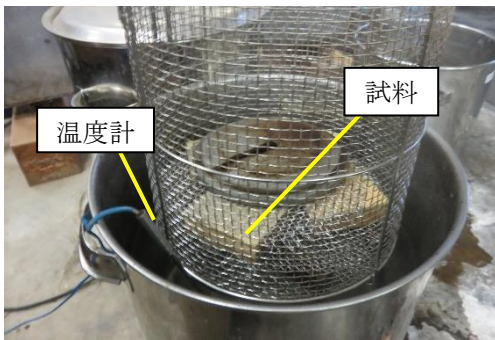
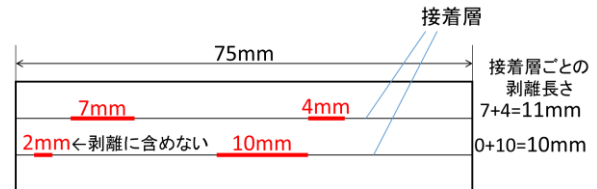


図1 浸せき剥離試験の様子

試験条件は木質材料の種類や用途によって異なるため注意が必要です。主な木質材料での試験方法を表1に示します。表1の試験はいずれ

も75mm角の試料で行います。建物の耐力部材として使う構造用LVLや、断続的に湿潤状態になる場所で使用する1類の合板は、家具や内装材を主な用途とする造作用LVLや2類の合板よりも条件が厳しくなっています。なお、ここに挙げた以外にも、集成材や直交集成板(CLT)などを対象とする規格が存在します。

結果の判定は、全接着層の剥離率と、同一接着層での剥離長さの割合で行います。このとき、接着層間に0.05mm以上のすき間があるものを剥離とします。長さが3mm未満のものや、干割れ、節の部分、ジョイント部などは除いて計算します。図2は3枚の板を貼り合わせた試料での結果判定を模式的に示した例です。



$$\text{全接着層の剥離率} = \frac{7+4+0+10}{75 \times 2} \times 100 = 14\%$$

$$\text{同一接着層での剥離長さの割合(最大値)} = \frac{11}{75}$$

図2 試験結果の判定方法(例)

### 3. おわりに

産業技術センターでは、浸せき剥離試験をはじめ、木質材料に関する各種依頼試験を実施しています。JAS等の規格とは異なる条件の試験もご相談を承ります。お気軽にご相談ください。

表1 主な木質材料における浸せき剥離試験方法(JAS)

| 種類                 | 浸せきの温度と時間                                    | 乾燥条件                                | 判定基準                             |
|--------------------|--|-------------------------------------|----------------------------------|
| LVL(構造用)※1         | 下記①②の試験をそれぞれ実施※2<br>①室温 24h<br>②沸騰水 4h+室温 1h | 70℃、重量が試験前の100~110%になるまで            | 全接着層の剥離率5%以下<br>同一接着層での剥離長さ1/4以下 |
| 合板(1類)※3           | 沸騰水 4hを2回                                    | 1回目の浸せき後: 60℃20h<br>2回目の浸せき後: 60℃3h | 同一接着層での剥離長さ1/3以下                 |
| LVL(造作用)           | 70℃2h  | 60℃、重量が試験前の100~110%になるまで            | 同一接着層での剥離長さ1/3以下                 |
| 合板(2類)※3<br>フローリング |  | 60℃3h                               |                                  |

※1 接着の程度の判定には浸せき剥離試験の他にせん断試験も必要。

※2 使用環境A(高い耐水性、耐候性が必要な環境)の場合、浸せき→乾燥を2回繰り返す。

※3 合板の種類によっては接着の程度の判定に別の試験方法が指定されている。

産業技術センター 環境材料室 水野優 (0566-45-6903)

研究テーマ: UVレーザーサイジングを応用した木材の化学加工

担当分野: 木材加工、精密測定